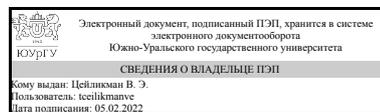


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая медико-биологическая  
школа



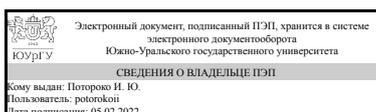
В. Э. Цейликман

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П1.09 Технология рыбы, гидробионтов и продуктов их переработки  
**для направления** 19.03.03 Продукты питания животного происхождения  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Биотехнология продуктов питания животного происхождения  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Пищевые и биотехнологии

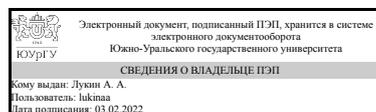
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 936

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

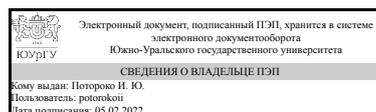
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



А. А. Лукин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о принципах переработки рыбы и гидробионтов на основе эффективного использования материалов, оборудования, рационального и обоснованного выбора параметров технологических процессов. Задачи дисциплины: - формирование теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов из рыбы и гидробионтов; - формирование умения проводить оптимизацию на основе системного подхода и использования современных технико-технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Технология рыбы, гидробионтов и продуктов их переработки» является дисциплиной вариативной части модуля «Профессиональные дисциплины», изучение которой формирует профессиональные знания, умения и навыки бакалавра направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения. В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются профессиональные знания, умения и навыки, связанные с технологическими процессами изготовления продуктов из рыбы и гидробионтов.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 способность организовывать и вести технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, в том числе на автоматизированных технологических линиях	Знает: классификацию гидробионтов; последовательность технологических операций и их назначение при производстве различных видов продукции из рыбы и других гидробионтов; технологические параметры процессов производства продуктов из рыбы Умеет: организовывать технологический процесс производства рыбной продукции; выбирать технологические параметры производства различных видов продукции из рыбы и гидробионтов исходя из особенностей сырья и технического оснащения Имеет практический опыт: изготовления рыбной продукции по заданной технологической схеме; разработки технологических схем производства различных видов рыбной продукции
ПК-6 способность разрабатывать и использовать нормативную и техническую документацию	Знает: нормативную и техническую документацию на продукты переработки рыбы и гидробионтов Умеет: использовать нормативную и техническую документацию при производстве рыбной продукции Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на рыбную продукцию

ПК-7 способность обосновывать и применять нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции	<p>Знает: нормы расхода сырья и материалов при производстве рыбной продукции; методику определения норм расхода сырья и материалов, определения потерь сырья при различных технологических операциях</p> <p>Умеет: применять нормы расхода сырья и материалов при производстве рыбной продукции; рассчитывать и обосновывать нормы расхода сырья и материалов</p> <p>Имеет практический опыт: применения норм расхода сырья и материалов при выполнении технологических расчетов</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Технология получения и хранения мяса и молока,            Основы рационального использования сырья,            Биотехнологические и физико-химические основы переработки сырья животного происхождения,            Технология производства молочных продуктов,            Введение в направление подготовки,            Пищевые добавки и наполнители в пищевой промышленности,            Производственная практика, организационно-управленческая практика (4 семестр)</p>	<p>Управление технической документацией на пищевых предприятиях,            Технология производства функциональных и специализированных продуктов питания животного происхождения,            Технология обработки вторичного сырья животного происхождения,            Методология разработки нормативно-технической документации,            Производственный контроль на предприятиях пищевой промышленности,            Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности,            Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр)</p>

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Основы рационального использования сырья	<p>Знает: нормы расхода сырья и материалов при производстве продуктов питания животного происхождения, нормы отходов и потерь в производстве</p> <p>Умеет: устанавливать и применять нормы расхода сырья и материалов, нормы потерь при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p>Имеет практический опыт: применения норм расхода сырья в профессиональной деятельности</p>
Введение в направление подготовки	<p>Знает: основные нормативные и технические документы мясной, молочной и рыбной отраслей</p> <p>Умеет: работать с нормативными документами на сырье мясной, молочной и рыбной отраслей</p> <p>Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на мясо, молоко и рыбу</p>

<p>Пищевые добавки и наполнители в пищевой промышленности</p>	<p>Знает: нормы расхода пищевых добавок при производстве продуктов питания с учетом технологических особенностей и требований нормативной и технической документации, классификацию, выполняемые технологические функции различных видов пищевых добавок; требования безопасности по использованию пищевых добавок при производстве продуктов питания; технологические особенности применения пищевых добавок при производстве продуктов питания Умеет: определять и применять нормы расхода пищевых добавок при производстве продуктов питания, использовать пищевые добавки при производстве различных видов продуктов питания животного происхождения с учетом выполняемой ими функции и технологических особенностей применения Имеет практический опыт: расчетов потребности в пищевых добавках при производстве продуктов питания на основе норм их расхода и требований нормативной и технической документации, изготовления продуктов питания животного происхождения с использованием пищевых добавок</p>
<p>Технология производства молочных продуктов</p>	<p>Знает: нормативную и техническую документацию на молочные продукты, нормы расхода сырья и материалов при производстве молочных продуктов; методику определения норм расхода сырья и материалов, определения потерь сырья при различных технологических операциях, классификацию молочных продуктов; последовательность технологических операций и их назначение при производстве различных видов молочных продуктов; технологические параметры процессов производства молочных продуктов Умеет: использовать нормативную и техническую документации при производстве молочных продуктов, применять нормы расхода сырья и материалов при производстве молочных продуктов; рассчитывать и обосновывать нормы расхода сырья и материалов, организовывать технологический процесс производства молочных продуктов; выбирать технологические параметры производства различных видов молочных продуктов исходя из особенностей сырья и технического оснащения предприятия Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на молочные продукты, применения норм расхода сырья и материалов при выполнении технологических расчетов , изготовления молочных продуктов по заданной технологической схеме; разработки технологических схем производства различных видов молочных продуктов</p>
<p>Биотехнологические и физико-химические</p>	<p>Знает: физико-химические и биохимические</p>

<p>основы переработки сырья животного происхождения</p>	<p>процессы, происходящие в сырье при различных видах технологической обработки Умеет: подбирать параметры и последовательность технологических процессов переработки животного сырья с учетом физико-химических и биохимических изменений, происходящих в пищевых системах Имеет практический опыт: применения знаний физико-химических и биохимических основ переработки сырья животного происхождения при организации производства продукции</p>
<p>Технология получения и хранения мяса и молока</p>	<p>Знает: нормативную и техническую документацию на сырье животного происхождения, структуру документации, требования к организации первичной переработки животных и птицы, получения молока, нормы расхода сырья и материалов при получении и хранении мяса и молока; методику определения норм расхода сырья и материалов, определения потерь сырья при различных технологических операциях, требования нормативной документации к качеству сырью, его классификацию, технологические свойства; этапы и режимы получения и хранения мяса и молока Умеет: использовать нормативную и техническую документации при переработке сырья животного происхождения, организовывать и контролировать получение молока и мяса, применять нормы расхода сырья и материалов при получении и хранении мяса и молока; рассчитывать и обосновывать нормы расхода сырья и материалов, осуществлять технологические процессы получения мяса и молока; выбирать условия и параметры хранения мяса и молока Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на сырье животного происхождения, организации производства продукции из сырья животного происхождения, применения норм расхода сырья и материалов при выполнении технологических расчетов , организации технологического процесса получения мяса и молока, осуществления хранения сырья</p>
<p>Производственная практика, организационно-управленческая практика (4 семестр)</p>	<p>Знает: показатели безопасности сырья и готовой продукции; мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции, нормативную и техническую документацию на продукты питания животного происхождения Умеет: определять показатели качества и безопасности сырья и готовой продукции , использовать нормативную и техническую документацию в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции, практической работы с нормативной и технической документацией</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 91,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	80	80	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24	
Лабораторные работы (ЛР)	32	32	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	52,5	52,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
подготовка к экзамену	30	30	
ОЛ: [6, 7], ДЛ: [3-7]	22,5	22,5	
Консультации и промежуточная аттестация	11,5	11,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Холодильная обработка рыбы и гидробионтов	14	4	4	6
2	Заготовка и хранение рыбы	14	4	4	6
3	Посол и маринование рыбы	14	4	4	6
4	Вяление, сушка и копчение рыбы	16	4	6	6
5	Производство рыбных консервов	18	6	6	6
6	Производство рыбных пресервов	4	2	0	2

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Холодильная обработка рыбы и гидробионтов. Классификация способов холодильной обработки водного сырья. Охлаждение, замораживание, глазирование, размораживание рыбы	4
2	2	Заготовка и хранение рыбы	4
3	3	Посол и маринование рыбы. Посол рыбы. Пряный посол и маринование рыбы.	4
4	4	Вяление, сушка и копчение рыбы	4
5	5	Производство рыбных консервов	3
6	5	Производство пастообразных продуктов из рыбы и гидробионтов	3
7	6	Производство рыбных пресервов	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Оценка изменений свойств рыбы в процессе холодильной обработки	4
2	2	Оценка изменений свойств рыбы в процессе хранения	4
3	3	Технология посола рыбы	4
4	4	Технология копчения рыбы	6
5	5	Технология производства рыбных консервов	6

## 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Органолептические и физико-химические показатели рыбы в процессе холодильной обработки	6
2	2	Органолептические и физико-химические показатели рыбы в процессе хранения	6
3	3	Технология маринования рыбы	6
4	4	Технология вяления рыбы	6
5	5	Физико-химическая и органолептическая оценка рыбных консервов	6
6	6	Физико-химическая и органолептическая оценка рыбных пресервов	2

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к экзамену	ОЛ: [3-7], ДЛ [1-4]	6	30
ОЛ: [6, 7], ДЛ: [3-7]	подготовка к лабораторным и практическим занятиям	6	22,5

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	40	Критерии оценивания курсовой работы: 31-40 баллов: курсовая работа полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет логичное, последовательное	курсовые работы

					<p>изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов работы, легко отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>21-30 баллов: курсовая работа соответствует техническому заданию, имеет грамотно изложенный материал, При защите студент показывает знание вопросов работы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>11-20 баллов: курсовая работа не полностью соответствует техническому заданию, в проекте просматривается непоследовательность изложения материала. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов работы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы зачет на заданные вопросы.</p> <p>Менее 10 баллов: курсовая работа не соответствует техническому заданию, проект не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме проекта, при ответе допускает существенные ошибки.</p>		
2	6	Текущий контроль	Итоговая работа	1	40	<p>40 баллов: Логичный, исчерпывающий ответ, обнаруживающий глубокое понимание и отличное знание современного состояния проблемы, а также умение пользоваться теоретическим материалом для ее многоаспектного раскрытия, дать оценку излагаемым фактам, самостоятельно мыслить. В ответе экзамен прослеживается системность изложения материала, аргументированность выводов.</p> <p>Освещение вопроса по предложенной проблематике обнаруживает хорошее знание материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и аргументированного изложения мыслей и делать необходимые выводы и заключения.</p> <p>Менее 40 баллов: Студент</p>	экзамен

						затрудняется в ответе на вопросы билета имеет слабое представление о понятийно-категорийном аппарате, не умеет пользоваться теоретическими сведениями для решения задач социальнопедагогической деятельности. В ответе отсутствует система знаний, допускаются грубые ошибки, отсутствуют практические примеры. С помощью дополнительных вопросов сущность проблемы не раскрывается.	
3	6	Промежуточная аттестация	Промежуточный контроль знаний по вопросу : Технология рыбы и гидробионтов	-	30	30 баллов: Логичный, исчерпывающий ответ, обнаруживающий глубокое понимание и отличное знание современного состояния проблемы, а также умение пользоваться теоретическим материалом для ее многоаспектного раскрытия, дать оценку излагаемым фактам, самостоятельно мыслить. В ответе прослеживается системность изложения материала, аргументированность выводов. Освещение вопроса по предложенной проблематике обнаруживает хорошее знание материала, умение пользоваться научно-методической теорией для последовательного и аргументированного изложения мыслей и делать необходимые выводы и заключения. Менее 30 баллов: Студент затрудняется в ответе на вопросы билета имеет слабое представление о понятийно-категорийном аппарате, не умеет пользоваться теоретическими сведениями для решения задач социально- педагогической деятельности. В ответе отсутствует система знаний, допускаются грубые ошибки, отсутствуют практические примеры. С помощью дополнительных вопросов сущность проблемы не раскрывается.	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	На защите курсовой работы происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе	В соответствии с п. 2.7

	полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	Положения
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: классификацию гидробионтов; последовательность технологических операций и их назначение при производстве различных видов продукции из рыбы и других гидробионтов; технологические параметры процессов производства продуктов из рыбы	+	+	
ПК-1	Умеет: организовывать технологический процесс производства рыбной продукции; выбирать технологические параметры производства различных видов продукции из рыбы и гидробионтов исходя из особенностей сырья и технического оснащения	+	+	
ПК-1	Имеет практический опыт: изготовления рыбной продукции по заданной технологической схеме; разработки технологических схем производства различных видов рыбной продукции	+	+	
ПК-6	Знает: нормативную и техническую документацию на продукты переработки рыбы и гидробионтов	+	+	
ПК-6	Умеет: использовать нормативную и техническую документацию при производстве рыбной продукции	+	+	
ПК-6	Имеет практический опыт: работы с нормативной и технической документацией на рыбную продукцию	+	+	
ПК-7	Знает: нормы расхода сырья и материалов при производстве рыбной продукции; методику определения норм расхода сырья и материалов, определения потерь сырья при различных технологических операциях	+	+	
ПК-7	Умеет: применять нормы расхода сырья и материалов при производстве рыбной продукции; рассчитывать и обосновывать нормы расхода сырья и материалов	+	+	
ПК-7	Имеет практический опыт: применения норм расхода сырья и материалов при выполнении технологических расчетов	+	+	

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Примеры и задачи по холодильной технологии пищевых продуктов. Теплофизические основы [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Технология консервов и пищевых концентратов" и др. А. В. Бараненко и др. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 268, [1] с. ил.
2. Примеры и задачи по холодильной технологии пищевых продуктов. Теоретические основы консервирования [Текст] учебное пособие для вузов по специальности "Технология консервов и пищевых концентратов" и др. В. Е. Куцакова, И. А. Рогов, С. В. Фролов, В. И. Филиппов. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 159 с. ил.
3. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и сертификация продукции животного происхождения [Текст] учебник для вузов по направлению 260200 "Продукты питания живот. происхождения" Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова. - СПб.: ГИОРД, 2013. - 590, [1] с. ил.
4. Жарикова, Г. Г. Микробиология, санитария и гигиена пищевых продуктов [Текст] Практикум: Учеб. пособие по специальностям: 351100 "Товароведение и экспертиза товаров" и 2712 "Технология продуктов обществ. питания" Г. Г. Жарикова, А. О. Козьмина. - М.: Гелан, 2001. - 253, [1] с. ил.
5. Козлова, А. В. Стандартизация, метрология, сертификация в общественном питании Учеб. для сред. проф. образования по специальности 2711 "Технология продуктов общественного питания" А. В. Козлова. - М.: Мастерство, 2001. - 154, [2] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Ботов, М. И. Лабораторные работы по оборудованию предприятий общественного питания: Механическое, тепловое и торговое оборудование [Текст] Учеб. пособие для вузов по специальности "Технология продуктов обществ. питания" и др. М. И. Ботов, В. Д. Елхина, А. Н. Стрельцов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2005. - 208 с. ил.
2. Жарикова, Г. Г. Микробиология, санитария и гигиена пищевых продуктов [Текст] Практикум: Учеб. пособие по специальностям: 351100 "Товароведение и экспертиза товаров" и 2712 "Технология продуктов обществ. питания" Г. Г. Жарикова, А. О. Козьмина. - М.: Гелан, 2001. - 253, [1] с. ил.
3. Красностанова, И. Н. Товароведение продовольственных товаров [Текст] метод. указания И. Н. Красностанова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 20, [1] с.
4. Наумова, Н. Л. Современные методы исследования качества продовольственного сырья и продуктов питания [Текст] учеб. пособие по специальности 260100 "Технология продуктов питания" и др. специальностям Н. Л. Наумова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Фак. Пищевые технологии, Каф. Технология и орг. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 96, [2] с. ил. электрон. версия
5. Рубина, Е. А. Санитария и гигиена питания [Текст] Учеб. пособие для вузов по специальности 271200 "Технология продуктов обществ. питания"

направления 655700 "Технология продовольств. продуктов спец. назначения и обществ. питания" Е. А. Рубина. - М.: Academia, 2005. - 284, [1] с.

6. Щербаков, В. Г. Лабораторный практикум по биохимии и товароведению масличного сырья [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Технология продуктов питания" специальности "Технология жиров" В. Г. Щербаков, В. Г. Лобанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2007. - 246,[1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Пищевая промышленность ежемес. журн. Изд-во "Пищевая промышленность" журнал. - М., 2001-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Технология рыбы и гидробионтов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Практикум по технологии стерилизованных пищевых продуктов: Учебно-методическое пособие для студентов направлений 260200.62 и 260200.68 "Продукты питания животного происхождения" для дисциплин "Технология продуктов питания животного происхождения", "Инновации в сфере технологии рыбы и рыбных продуктов", а также для аспирантов направления 19.06.01, направленности программы 05.18.04 (дисциплина "Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств") всех форм обучения <a href="https://e.lanbook.com/book/142660">https://e.lanbook.com/book/142660</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), 50 рабочих мест

		обучающихся, доска аудиторная-1 шт. Операционная система Microsoft Windows * Офисный пакет Microsoft Office*
Лабораторные занятия	241 (2)	Аквадистиллятор, Анализатор молока, Аппарат сушильный, Аппарат ультразвуковой погружной, Анализатор влажности, Весы 1 класса точности, Весы электронные лабораторные, Весы до 15 кг, Водяная баня, Диафоноскоп, Измеритель деформации клейковины, Двухкамерный микропроцессорный иономер, Люминоскоп, Микроскоп бинокулярный, Микроскоп монокулярный, Плита электрическая, Поляриметр, Принтер лазерный, Рефрактометр, рН-метр, Сканер, Стерилизатор, Телефон стационарный, Термостат воздушный, Фотоколориметр, Холодильник, Центрифуга, Шкаф вытяжной, Шкаф сухожаровой, Шкаф сушильный зерновой, Штативы для титрования, Монитор, Клавиатура, Мышь компьютерная, Системный блок, Копировальный аппарат